第14講・空気の体積と温度

1　空気をあたためたとき

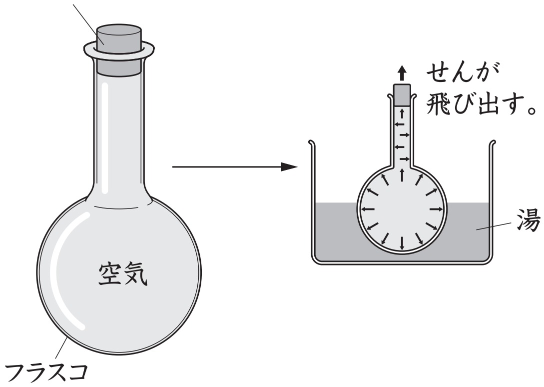
(1)　**空気をあたためたとき➡❶**

①フラスコに，発ぽうポリエチレンのせんをして，空気をとじこめる。

②60～70℃の湯に，フラスコをつけたとき，どのようになるかを調べる。

結果　発ぽうポリエチレンのせんがいきおいよく飛び出す。

❶空気をあたためたときの変化



(2)　**あたためた空気の体積**　あたためられた空気は体積が大きくなる。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

2　空気の体積と温度

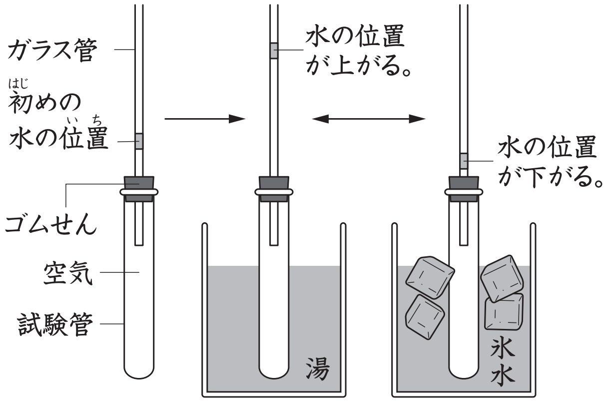
(1)　空気の体積と温度➡❷

①ゴムせんをつけたガラス管の先に水を入れ，試験管にさしこむ（２本用意する）。

②１つは湯の中に入れる。

③もう１つは氷水の中に入れる。

❷空気の体積と温度



結果　空気はあたためたり冷やしたりすると，体積が変わる。

(2)　空気は，あたためられて温度が高くなると体積が大きくなり，冷やされて温度が低くなると，体積が小さくなる。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

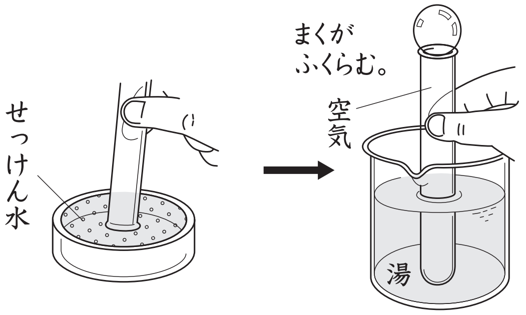
実験　試験管の空気をあたためる実験の例 ➡❸

・せっけん水のまくをふくらませる

❖　実験１

試験管の口にせっけん水のまくをはって，試験管を湯につける。

❸せっけん水の実験



❖　結果

せっけん水のまくがふくらんだ。

❖　理由

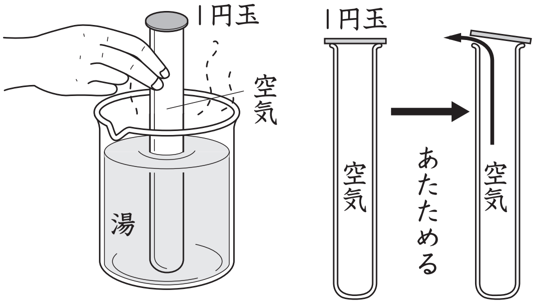
試験管の中の空気があたためられて体積が大きくなり，せっけん水のまくをおしたから。

・１円玉を動かす➡❹

❖　実験２

試験管の口に水でぬらした１円玉を置き，試験管を湯につける。

❹１円玉の実験



❖　結果

１円玉がハタハタと動き出した。

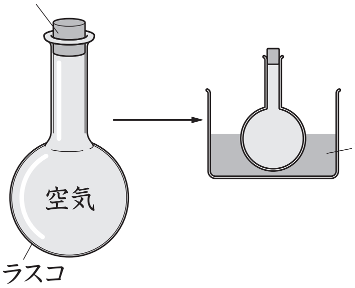
❖　理由

試験管の中の空気があたためられて体積が大きくなり，１円玉を持ち上げたから。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第14講 ● 確認テスト

問１　右の図のように，フラスコに発ぽうポリエチレンのせんをして空気をとじこめ，60℃～70℃の湯にフラスコをつけました。このとき，せんはどのようになりますか。



①　せんが飛び出す。

②　せんがフラスコの中に入っていく。

③　フラスコの中に水が入っていく。

④　変化は見られない。

問２　問１のようになるのはなぜですか。

①　空気はあたためられると体積が大きくなるから。

②　空気はあたためられると体積が小さくなるから。

③　空気はあたためられると重くなるから。

④　空気はあたためられると軽くなるから。

問３　上の図のせんをとり，フラスコの口にせっけん水のまくをはって，フラスコを上にして氷水につけました。このとき，せっけん水のまくはどのようになりますか。

①　ふくらむ。

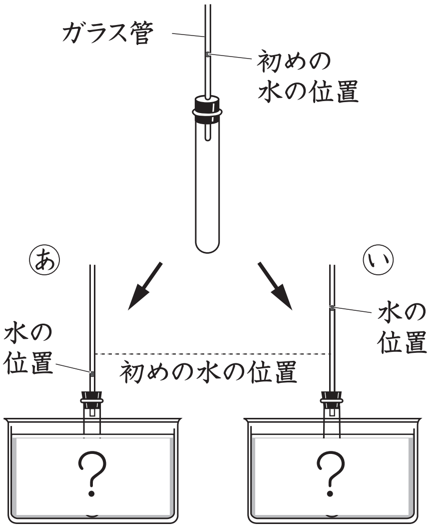
②　試験管の中に入っていく。

③　ふくらんだり，試験管の中に入ったりをくり返す。

④　変化は見られない。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

下の図のように，空気が入った試験管に，目印の水を入れたガラス管とゴムせんをさしたそう置を２つ用意し，１つは湯の中に入れ，もう１つは氷水の中に入れました。すると，㋐の水は下がり，㋑の水は上がりました。



問４　㋐のように，水が下がったのはなぜですか。

① 空気はあたためられると体積が大きくなるから。

② 空気はあたためられると体積が小さくなるから。

③ 空気は冷やされると体積が大きくなるから。

④ 空気は冷やされると体積が小さくなるから。

問５　㋑のように，水が上がったのはなぜですか。

① 空気はあたためられると体積が大きくなるから。

② 空気はあたためられると体積が小さくなるから。

③ 空気は冷やされると体積が大きくなるから。

④ 空気は冷やされると体積が小さくなるから。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

〈 Note 〉

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第14講 ● 確認テスト

問１　①

問２　①

問３　②

問４　④

問５　①

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。